Ueber

Operation multipler Enchondrome.

Inaugural-Dissertation

der medicinischen Facultät zu Jena

zur

Erlangung der Doctorwürde

in der

Medicin, Chirurgie und Geburtshilfe

vorgelegt

von

Max Bonde

aus Ascherhütte.

Jena 1884

Druck von A. Neuenhahn.

Seinem lieben Onkel

Herrn

Eugen Nöller

in Leipzig

in Dankbarkeit gewidmet

vom

Verfasser.

Zu den relativ seltenen Formen der grossen Gruppe der Geschwülste gehören die Knorpelgeschwülste oder Chondrome. Die Erfahrung, dass ihre Entwicklung hauptsächlich in das kindliche Alter bis zur Pubertät, seltner in den Zeitraum zwischen dieser und den Abschluss des Knochenwachsthums und nur ganz ausnahmsweise über diese letzte Periode hinausfällt, legt die Annahme der von Cohnheim für ihre Genese aufgestellten Theorie am nächsten, wonach foetale Knorpelstücke, die bei der Verknöcherung als solche liegen geblieben sind, den Ausgangspunkt für diese Neubildungen darstellen. Die von den Kranken gerade für die Entstehung dieser Geschwülste so häufig verantwortlich gemachten Traumen dürften alsdann wohl nur die bestehende Disposition zum Austrag gebracht haben, nicht aber als das eigentliche ursächliche Moment zu betrachten sein. Höchstens könnte man geneigt sein, die erst nach Abschluss des Knochenwachsthums auftretenden Formen direct auf einen traumatischen Ursprung zurückzuführen.

Nahezu die Hälfte aller von dem Knochensystem ausgehenden Chondrome oder Enchondrome, wie die gewöhnliche Bezeichnung für sie lautet, gehören den Metacarpal- und Phalangealknochen an. Ihr Vorkommen an dieser Stelle ist so characteristisch, dass man bei der Untersuchung aller an der Hand vorkommenden Geschwülste von harter Consistenz und langsamen Wachs-

thum in erster Linie auf Enchondrome schliessen darf. Ihre Entwicklung ist in den meisten Fällen eine multiple, bis zu dem Grade, dass fast alle Knochen des Handskelets mit bald mehr bald weniger grossen Geschwülsten besetzt sein können.

Man unterscheidet die Enchondrome hinsichtlich ihres specielleren Ausgangspunktes von der eigentlichen Knochensubstanz oder dem Periost in die weit häufiger vorkommenden myelogenen und in die ungleich seltneren periostogenen Formen.

Erstere, auch als centrale oder innere Enchondrome bezeichnet, entwickeln sich aus den inneren Schichten der Knochensubstanz heraus und wachsen nach der Peripherie zu. Ein derartiges Enchondrom ist anfangs noch von den corticalen Lagen des Knochens bedeckt; unter dem Einfluss indess des stetigen Druckes, dem diese durch das continuirliche Wachsthum der Geschwulst ausgesetzt sind, können sie sich mehr und mehr verdünnen und schliesslich, besonders bei Einwirkung von Traumen, an einzelnen Stellen sogar durchbrochen werden.

Neben diesen Fällen von harter Consistenz centraler Enchondrome kommen auch weichere Formen vor, entstanden durch eine Art myxomatöser Einschmelzung des Geschwulstgewebes.

Die periostogenen Formen, auch als periphere oder äussere bezeichnet, datiren ihre Entwicklung direct aus dem Periost oder höchstens aus der äussersten Rindenschicht des Knochens.

Das Wachsthum der Enchondrome, die mit einer unbedeutenden und deshalb von den betreffenden Individuen meist unbeachteten Auftreibung eines Phalangeal- oder Metacarpalknochens beginnen, ist, wenn auch im

Allgemeinen ein langsames, so doch meist ein stetiges, und sie können deshalb sich selbst überlassen, im Laufe der Zeit die völlige Destruction der befallenen Knochen und damit die absolute Gebrauchsunfähigkeit des betreffenden Gliedes herbeiführen.

Die funktionellen Störungen beschränken sich lediglich auf die durch die Tumoren bedingte directe mechanische Behinderung der einzelnen Bewegungen, die indess auch bei relativ massigen Geschwülsten oft eine noch auffallend geringe ist, da die Haut darüber verschiebbar bleibt und die Bewegungen der Sehnen in ihren Scheiden über der Geschwulst erst sehr spät beeinträchtigt zu werden pflegen. Leider ist dieses lange Ausbleiben von schweren localen Störungen so häufig der Grund, dass die Kranken erst in vorgerückteren Stadien ärztliche Hülfe in Anspruch nehmen.

Die Behandlung der Enchondrome kann naturgemäss ausschliesslich eine operative sein. Kommen dann die Kranken nur zeitig genug zur Operation und wird dieselbe unter den gewöhnlichen antiseptischen Cautelen und unter thunlichster Schonung aller gesunden Gewebe ausgeführt, ein Verfahren, das, wie wir sehen werden, in nicht zu veralteten Fällen auf durchaus keine besonderen Schwierigkeiten stösst, so lässt sich die Prognose beinahe als gut bezeichnen.

Während ursprünglich bei den alten Chirurgen die Meinung vorherrschte, man müsse bei Bildung von Enchondromen diese stets s a m m t den betreffenden Knochenpartien entfernen, von welchen sie ausgegangen, zeigte D i e f f e n b a c h zuerst, dass auch durch eine schonendere Behandlung eine Heilung dieser Geschwulstformen erzielt werden könne. Der genannte Autor stellte den

Satz auf, dass, wenn die Geschwulst eine blosse Hervorragung am Knochen bilde, zur Heilung die alleinige Entfernung der prominirenden Partie genüge, ja dass selbst, wenn der Knochen in seiner ganzen Dicke in ein Enchondrom umgewandelt sei, durch Abtragung der das ursprüngliche Knochenvolumen überragenden Neubildungsmasse und den darauf folgenden Entzündungsprocess Verdichtung des aufgelockerten Gewebes und Rückbildung der Knochendeformation herbeigeführt werden könne. Ob Dieffenbach, der durch sein Verfahren eine Verknöcherung der zurückgebliebenen Reste der Geschwulstmasse anzubahnen hoffte, damit genügend gute Resultate erzielt hat, darüber liegt keine hinreichende Anzahl sorgfältig beobachteter Fälle vor.

Sicherer jedenfalls und vor Allem mehr Schutz gegen Recidive bietend, dürfte wohl die Methode der neueren Chirurgie sein, der Abtragung des hervorragenden Theiles der Geschwulst die Auskratzung der im Inneren des Knochens gelegenen Partien mit dem scharfen Löffel nachfolgen zu lassen, und zwar bis zur vollständigen Entfernung des gesammten neugebildeten Knorpelgewebes. Wird nämlich die Operation subperiostal ausgeführt, — und es macht keine besondere Schwierigkeiten, das regelmässig vollständig intacte Periost zu erhalten —, so erreicht man an Stelle der mindestens zweifelhaften Verknöcherung der zurückgelassnen Knorpelmassen jetzt die sichre Anbildung von neuem Knochengewebe durch das Periost und damit die vollständige Consolidirung des operirten Gliedes.

Als vollständig obsolet und durchaus nicht ungefährlich wegen der benachbarten Gelenke muss der Vorschlag von Blasius betrachtet werden, der darauf

hinausgeht, durch Erregung einer Eiterung vermittelst eines Haarseiles oder Application eines Cauteriums die zurückgebliebenen Geschwulstreste unwirksam zu machen.

Ein Hauptfactor zur Wiederherstellung der functionellen Thätigkeit der operirten Theile ist das Freisein der Gelenkenden der befallenen Knochenpartien.

Es ist dies ein Moment, auf dessen fast beständiges Vorkommen bei Enchondrombildung bereits Johannes Müller aufmerksam gemacht hat, indem er sagt, dass selbst, wenn die Phalanx eines Fingers zu einer citronendicken Geschwulst aufgetrieben ist, doch in der Regel die Gelenkflächen erhalten sind und dann wohl der Oberfläche der kuglichen Geschwulst aufsitzen.

Selbstredend wird der subjective Werth des betreffenden Fingers die Grenzen dieser äussersten Erhaltung begründen; sind alle Metacarpi und Phalangen mehrerer Finger zu voluminösen sphaeroiden Geschwülsten ausgedehnt, so dass von der ursprünglichen Form des Knochens schliesslich nichts als die Gelenkflächen übrig bleiben, so wird die Entfernung einzelner Glieder nicht zu vermeiden sein, und es werden besonders die funktionell weniger wichtigen geopfert werden müssen.

Für die seltenen periostogenen Enchondrome genügt die Abtragung der Geschwülste an der Grenze des Fingerknochens mittelst Messer, Säge, Meisel oder schneidender Knochenzange.

In Nachstehendem werde ich nun einen in der chirurgischen Klinik zu Jena von Herrn Geheimrath Prof. Dr. Ried operirten und durch dessen Freundlichkeit mir zur Publication überlassenen Fall von multipler Enchondrombildung an der linken und vorzugsweise an der rechten Hand eines jungen Menschen anführen.

Derselbe gewinnt an besonderem Interesse sowohl durch die wiederholten, in verschiedenen Zeiträumen an demselben Patienten ausgeführten Operationen, sowie durch die in diesem Falle gegebene Möglichkeit, sich von den andauernd günstigen Erfolgen der einzelnen operativen Eingriffe nach einem längeren Zwischenraume noch einmal überzeugen zu können.

Die näheren Umstände sind folgende:

Am 16. Juni 1879 wird Hilmar Bonsold in die chirurgische Klinik zu Jena aufgenommen. Er ist der 12jährige Sohn eines wenige Jahre vorher am Typhus verstorbenen Handarbeiters aus Stadt Ilm. Die Mutter, sowie ein Bruder leben und sind gesund.

Patient will im Anfang des zweiten Jahres laufen und gegen Ende desselben sprechen gelernt haben. Etwas später überstand er Masern und Croup.

Im fünften Jahre entstanden auf der Rückenfläche der ersten Phalangen beider Zeigefinger kleine feste Knoten, denen mehrere an andern Stellen, namentlich der rechten Hand folgten. Einzelne derselben nahmen an Umfang zu, während andere sich kaum vergrösserten. Schmerzen oder Störungen im Gebrauche der Finger waren dadurch nicht bedingt.

Die genaue Untersuchung ergiebt eine Anzahl knorplig, fast knochenharter Geschwülste an beiden Händen.

An der rechten Hand ist nur der fünfte Finger ganz frei.

I. **Daumen.**

1. Am Metacarpus des Daumens befindet sich eine Geschwulst, welche die Diaphyse desselben einnimmt, auftreibt und an der Radialseite desselben am stärksten hervorspringt. Die Gelenkenden sind normal.

2. An der Ulnarseite der ersten Phalanx des Daumens befindet sich eine halbhaselnussgrosse Geschwulst und

3. eine ebenso grosse an der Radialseite desselben, beide möglicherweise mit einander zusammenhängend, während die Dorsalfläche, und soweit man dies durch die hier etwas dickeren Weichtheile beurtheilen kann, auch die Vorlarseite sich normal verhalten.

II. Zeigefinger.

4. Am Metacarpus desselben befindet sich eine ungefähr nussgrosse Geschwulst, welche nach der Dorsalseite hin nur einen kleinen aber knochenharten Vorsprung bildet, während die Hauptmasse in dem zweiten Interossealraum und nach der Hohlhandfläche hin sich entwickelt hat.

5. An der Radialseite der ersten Phalanx des Zeigefingers befindet sich eine wenigstens kirschengrosse, mit etwas schmalerer Basis aufsitzende Geschwulst.

6. An der Ulnarseite derselben Phalanx springt eine etwa erbsengrosse Geschwulst hervor, während auch hier die Dorsal- und Vorlarseite des Gliedes keine Veränderung zeigen.

7. u. 8. An der zweiten Phalanx des Zeigefingers finden sich ebenfalls zwei nur nach den Seiten vorspringende Geschwülste von Erbsen- bis Bohnengrösse.

III. Mittelfinger.

9. An der Basis der zweiten Phalanx dieses Fingers finden sich Andeutungen zweier seitlicher Tumoren.

IV. Ringfinger.

10. An der Basis der ersten Phalanx des Ringfingers findet sich eine etwa bohnengrosse Geschwulst, die sich nach der Dorsal- und Ulnarseite zu entwickelt hat.

11. An der Basis der zweiten Phalanx dieses Fingers findet sich eine Geschwulst, die sich gleichmässig nach beiden Seiten hin, sowie etwas nach der Volarseite zu entwickelt hat, während sich die Dorsalfläche normal verhält

Die rechte Hand ist nach der Radialseite stark geneigt, das Köpfchen der Ulna bildet einen starken Vorsprung und in dem Interossealraum des unteren Drittels des Vorderarms findet sich eine etwa taubeneigrosse Geschwulst, die auf der Dorsalseite nur einen erbsengrossen, sehr harten Vorsprung zeigt. Ob die Geschwulst dem Radius oder der Ulna angehört, ist mit Gewissheit nicht zu ermitteln. Die Bewegungen beider Vorderarmknochen gegen einander sind trotz dieser Geschwulst wenig behindert.

An der linken Hand sind alle Finger mit Ausnahme des Zeigefingers frei. Auf der Dorsalfläche des Metacarpus dieses Fingers, wenig oberhalb des Köpfchens, liegt eine länglich-ovale, knochenharte Geschwulst von der Grösse einer kleinen Bohne. Auf der Mitte der ersten Phalanx, ebenfalls auf der Dorsalfläche, eine gleichfalls länglich-ovale Geschwulst von der Grösse einer grossen Bohne.

Der Kranke ist blass, mager, jedoch seiner Angabe nach völlig gesund.

Am 19. Juni wurde die erste Operation gemacht, indem das kirschgrosse Enchondrom an der Radialseite der ersten Phalanx des rechten Zeigefingers in nachstehender Weise entfernt wurde:

Längsschnitt radialwärts von der Strecksehne über die ganze Ausdehnung des Tumors bis auf denselben. Sämmtliche Weichtheile mit Einschluss der Knochen-

haut wurden mit dem Periostschaber von der Oberfläche der Geschwulst zurückgeschoben und diese selbst mit einer kurzen Messersäge von der Phalanx getrennt. Es gelang dies ausserordentlich leicht, da der knöcherne Ueberzug der Knorpelgeschwulst sehr dünn war. Die in die Substanz der Phalanx sich hineinerstreckende Knorpelmasse wurde mit dem scharfen Löffel ausgekratzt, bis sich gesundes Knochengewebe zeigte. Beide Articulationen waren und blieben intact. Die Blutung war ziemlich lebhaft, doch erforderte sie keine Unterbindung. Es wurde eine kleine Drainageröhre eingelegt und die Wunde durch 3 Nähte vereinigt. Der Verband war der damals in der Klinik gebräuchliche Carboljuteverband.

Verbandwechsel fand statt am 21., 25. und 29. Juni.

Am 6. Juli war die Wunde, die nur minimal geeitert hatte, vollkommen vereinigt.

Am 11. Juli wurden die beiden Enchondrome des Daumens am Metacarpus (1) und an der ersten Phalanx (2) in analoger Weise operirt: Längsschnitt durch die Weichtheile bis auf die knöcherne Schale der Geschwulst und Abhebung des Periostes von der Oberfläche derselben. Anstatt der bei der ersten Operation gebrauchten Säge benutzte man zur Entfernung der Knochenschale den schneidenden Handmeisel (von Schuh). Die Knorpelmasse wurde hierauf mit dem scharfen Löffel entfernt, wodurch muldenartige Vertiefungen in dem Metacarpus und der ersten Phalanx entstanden. Das weitere Verfahren war ganz analog dem bei der ersten Operation in Anwendung gebrachten.

Am 30. Juli wurden die beiden Tumoren (7 u. 8) der zweiten Phalanx des Zeigefingers entfernt.

Es wurden Längsschnitte über beide Geschwülste geführt, die Weichtheile nebst Periost abgehoben und die Knorpelmassen mit dem scharfen Löffel ausgekratzt. Dabei stellt sich heraus, dass die beiden seitlichen Knorpelmassen bis in die Mitte der Phalanx reichen, und dass daher hier eine durchgehende Oeffnung durch die ganze Dicke der Phalanx entsteht, so dass die Continuität derselben nur durch eine dünne Lage compacter Knochensubstanz an der Dorsal- und Volarseite hergestellt wird. Das weitere Verfahren wie früher.

Am 27. August wurden die beiden seitlichen Enchondrome an der zweiten Phalanx des Ringfingers (11) in ganz analoger Weise operirt. Auch hier stiessen die Geschwülste in der Mitte der Phalanx zusammen, so dass nach der Auskratzung der Knorpelmassen auch hier eine Durchlöcherung der Phalanx resultirte. Verband wie oben.

Mitte September war auch diese Wunde wie alle früheren vernarbt, Verband blieb weg, Patient erhielt Handbäder und machte Fingerbewegungen.

Am 20. wurde er beurlaubt. Er sah gut aus, hatte an Leibesumfang zugenommen und fühlte sich trotz der wiederholten Operationen kräftiger als zuvor. Er war lebhafter und bei Weitem nicht mehr so apathisch wie bei der Aufnahme.

Wenn man den Zustand der rechten Hand mit der bei der Aufnahme gemachten Zeichnung vergleicht, so ergiebt sich folgendes:

Am Daumen:

An Stelle des am 11. Juli exstirpirten Enchondroms am Metacarpus des Daumens (1) ist die Schnittnarbe sichtbar, eine Auftreibung des Knochens dagegen nicht

mehr zu bemerken. Derselbe ist vielmehr leicht vertieft und etwas breiter als normal.

An Stelle der ebenfalls am 11. Juli operirten Geschwulst an der Ulnarseite der ersten Phalanx des Daumens (2) ist gleichfalls eine Hervorragung nicht mehr vorhanden, jedoch der Knochen noch etwas unregelmässig kantig. Die Narbe ist bereits verschiebbar. Die Bewegungen in den Gelenken des Daumens sind vorhanden, jedoch noch nicht ganz so frei wie im Normalzustande.

Am Zeigefinger:

Der Tumor, welcher als 4 bezeichnet ist und sich wahrscheinlich, vom Metacarpus des Zeigefingers ausgehend, in dem Interossealraum zwischen zweiten und dritten Mittelhandknochen entwickelt hat, hatte in der ersten Zeit des Aufenthaltes des Kranken in der Anstalt offenbar etwas an Umfang zugenommen, so dass die Operation desselben bereits beschlossene Sache war. Mit der Besserung des Allgemeinbefindens des Kranken trat Stillstand ein und wie es schien, selbst eine Art Rückbildung, indem der Tumor unter Zunahme seiner Consistenz sich verkleinerte. Da dieser Knoten den Patienten derzeit gar nicht belästigte, so unterliess man die Operation.

Der grosse Knoten an der Radialseite der ersten Phalanx des Zeigefingers (5), welcher zuerst am 19. Juni operirt worden ist, zeigt noch einen leichten wallartigen, ovalen Knochenring mit Vertiefung innerhalb desselben.

Der kleine Knoten an der Ulnarseite der ersten Phalanx des Zeigefingers, welcher nicht operirt worden ist, hat sich jedenfalls nicht vergrössert, sondern ist vielleicht eher etwas kleiner und härter geworden.

Die beiden seitlichen Enchondrome (7 u. 8) an der Basis der zweiten Phalanx dieses Fingers sind vollständig beseitigt, sodass keine Spur derselben mehr sichtbar ist. Die Perforation des Knochens hat sich ausgefüllt.

Der Gebrauch des Zeigefingers ist ziemlich frei.

Der Mittelfinger:

Die beiden kleineren Enchondrome an der zweiten Phalanx des Mittelfingers, welche nicht operirt sind, sind nicht gewachsen.

Ringfinger:

Die beiden Enchondrome der zweiten Phalanx dieses Fingers (11) sind durch die Operation vollständig beseitigt.

Die beiden kleinen Enchondrome auf der Dorsalfläche des Metacarpus und der Dorsalfläche des Zeigefingers der linken Hand haben sich nicht vergrössert.

Das Enchondrom, welches sich in dem Interossealraum des rechten Vorderarmes befindet, ist ebenfalls nicht gewachsen, weshalb die Operation bis jetzt unterlassen worden ist.

Patient wird jetzt bis auf Weiteres beurlaubt, erhält indess die Weisung, bei Wahrnehmung einer Wachsthumszunahme der einen oder andern Geschwulst sofort wieder in die Anstalt einzutreten.

Patient, der, nachdem er die Schule verlassen, das Schneiderhandwerk erlernt hat (was sicher für die Brauchbarkeit der Finger spricht), ist erst am 21. Januar 1884 in die chirurg. Klinik zurückgekehrt, und zwar vorzugsweise um den Tumor zwischen dem zweiten

und dritten Metacarpalknochen, welcher den zweiten und dritten Finger auseinanderdrängt, entfernen zu lassen. Der bei der Aufnahme der Kranken aufgenommene Befund ergiebt folgendes:

Die beiden Enchondrome auf der Dorsalfläche des Metacarpus und der ersten Phalanx des Zeigefingers der linken Hand sind vielleicht nur im Verhältniss des allgemeinen Knochenwachsthums etwas grösser geworden. Sie sind hart wie gesunder Knochen und verursachen nicht die geringste Beschwerde, trotzdem die Strecksehne des Zeigefingers über dieselben hinwegläuft. An der Basis des Metacarpus des Daumens zeigt sich eine kleine knochenharte Geschwulst, die, da sie früher nicht constatirt wurde, möglicherweise neueren Datums ist. Auch Patient weiss über dieselbe nichts anzugeben.

An der rechten Hand ist von der Geschwulst am Metacarpus des Daumens (1), abgesehen von einer kaum merklichen Verbreiterung des Knochens und der kaum sichtbaren Narbe der Weichtheile nichts mehr wahrzunehmen, ebensowenig von der Geschwulst an der ersten Phalanx des Daumens (2). Die Operationsnarbe ist verschiebbar und wenig sichtbar.

Die kleine Geschwulst an der Basis der ersten Phalanx ulnarwärts hat sich nicht vergrössert (3).

Die Geschwulst an dem Metacarpalknochen des Zeigefingers, welche den Interossealraum zwischen diesem und dem dritten Metacarpus ausfüllt, ist hühnereigross und drängt die entsprechenden beiden Finger auseinander, wodurch der Gebrauch der Hand in der letzten Zeit gestört wurde. Dieser Tumor, welcher sich früher vorzugsweise nach der Volarseite hin entwickelt hatte, bildet jetzt auch eine länglich-ovale, harte Geschwulst,

die über den Handrücken hervorragt. Es ist jetzt geradezu zweifelhaft, ob sie von dem zweiten oder dem dritten Metacarpus ausgeht; denn beide erscheinen durch dieselbe unbeweglich mit einander verbunden. Die andern Geschwülste am Zeigefinger, welche durch die früheren Operationen beseitigt sind, sind nur noch durch die Hautnarben nachweisbar. Der Zeigefinger hat normale Gestalt und Beweglickeit. Die kleine Geschwulst (6) an der Ulnarseite der ersten Phalanx hat sich kaum vergrössert, ebenso verhält es sich mit den operirten Geschwülsten der zweiten Phalanx des Ringfingers, von denen ebenfalls keine Spur mehr zu bemerken ist. Der kleine Tumor an der ersten Phalanx des Ringfingers, welcher nicht operirt ist, hat sich jedenfalls nicht auffällig vergrössert.

An der Radialseite der ersten Phalanx des kleinen Fingers befindet sich eine früher nicht bemerkte, ungefähr linsengrosse Geschwulst.

Der Tumor im Interossealraum des Vorderarms hat sich nicht vergrössert.

Wiederholte Untersuchungen machen es wahrscheinlicher, dass derselbe vom Radius ausgeht. Die Bewegungen beider Vorderarmknochen sind etwas beeinträchtigt. Die Supination ist relativ freier, bei der Pronation bemerkt man ein knackendes Geräusch, indem ein Vorsprung des Tumors über den andern Röhrenknochen überspringt.

Die Funktionsfähigkeit der vor ungefähr vier Jahren operirten Finger ist fast vollkommen normal. Gegenwärtig wird Patient nur durch das grosse Volumen des zwischen dem zweiten und dritten Metacarpalknochen der rechten Hand befindlichen hühnereigrossen Enchondroms, welches das Aneinanderlegen der betr. Finger

hindert, belästigt, er ersucht daher um dessen Entfernung.

Man muss dem Patienten eröffnen, dass zwar die Entfernung des Tumors unter Erhaltung der Continuität des die Geschwulst tragenden Metacarpus versucht werden soll, dass aber immerhin möglicherweise die Entfernung eines Theiles der Diaphyse oder eventuell des ganzen Metacarpus nothwendig werden könnte.

Operation den 23. Januar in Chloroformnarkose und unter Esmarch'scher Einwicklung. Längsschnitt in dem Zwischenraum zwischen zweitem und drittem Metacarpus in der Längsachse der Geschwulst auf der Dorsalseite durch die Haut, eine sehr verdünnte fasciale Schicht und den periostalen Ueberzug der Geschwulst. Es zeigt sich dabei, dass die durch Abhebeln der Periostes blosgelegte Knochenschale an einzelnen Stellen so dünn ist, dass sie eingedrückt werden kann. Ausserdem zeigt sich, dass der Tumor von der ulnaren Fläche des zweiten Metacarpus ausgeht, dass aber der dritte Metacarpus zwischen einem dorsalen und einem volaren Vorsprung des Tumors eingelagert ist. Die Trennung der Geschwulst geschieht an der ulnaren Seite des zweiten Metacarpus mit dem Schuh'schen Handmeisel. Dann wird die Knorpelmasse, welche hin und wieder strahlige Knochensubstanz enthält, ausgemeiselt, so dass von dem zweiten Metacarpalknochen nur eine muldenartige Knochenschale, jedoch bei intakten Gelenken zurückbleibt. Zuletzt wird die dünne Knochenschale des Tumors nach der Volarseite hin durch einen Druck auf die Hohlhand zerbrochen und in einzelnen Fragmenten von dem periostalen Ueberzuge abgelöst, so dass eine Verletzung der Weichtheile der Hohlhand vollständig vermieden werden kann.

Nach der vollständigen Entfernung des Tumors zeigt sich, dass der dritte Metacarpus an der entsprechenden Seite usurirt und namentlich an seinem unteren Theile sehr verdünnt ist. Die Wunde wird mit Carbollösung ausgespült. An einer Stelle der Hohlhandseite wird entsprechend der grössten volaren Entwicklung des Tumors in der völlig durchscheinenden Haut eine kleine Wunde zur Durchführung eines Drainrohres angelegt. Hierauf wird die Wunde nach Einstreuung von Jodoformpulver mit Catgut genäht und mit Jodoformgaze und Jodoformwatte verbunden. Die Compressionsbinde wird erst nach völlig angelegtem Verbande gelöst.

Die Wundheilung wird nur unterbrochen durch eine am 2. Februar auftretende, mit Fieber eingeleitete Angina und etwas später durch eine über den Vorderarm sich ausbreitende Lymphangitis.

Patient wird am 29. März mit vollständig fest vernarbter Wunde beurlaubt. Die Entfernung beider Metacarpalknochen von einander ist kaum etwas breiter als im Normalzustande.

Am 15. Mai wurde der Kranke wieder aufgenommen.

Am 20. Mai wurden in Chloroformnarkose und unter Anwendung der Esmarch'schen Blutleere die beiden Enchondrome an der Ulnarseite des ersten Phalanx des Zeigefingers (6) und an der Dorsalseite der ersten Phalanx des Ringfingers (10) in der bereits wiederholt angegebenen Weise ausgekratzt mit nachfolgendem Jodoformverband. Beim ersten Verband am 14. waren die Wunden vereinigt, am 8. Juni konnte der Verband weggelassen werden.*)

*) Die betreffende Zeichnung datirt vom 18. Juni.

Der Gebrauch der Finger war frei, die Operation der noch intacten Geschwülste wurde unterlassen, weil sie offenbar seit längerer Zeit nicht gewachsen waren und keine Funktionsstörungen veranlassten.

Mit der Weisung, sich beim Eintreten einer solchen sofort zur Wiederaufnahme zu melden, wurde der Kranke entlassen.

Blicken wir zum Schluss noch einmal kurz auf den Fall in seiner Gesammtheit zurück, so finden wir, dass, wie in der Mehrzahl der andern beobachteten Fälle, die Enchondrome sich auf ihrer Praedilectionsstelle, den Phalangen und Metacarpalknochen angesiedelt haben und zwar in allen Fällen mit vollständiger Freilassung der Gelenkenden. Nur an der besonders stark afficirten rechten Hand hat sich ein Einziges noch im untersten Abschnitt des Interossealraums des Unterarms entwickelt.

Wie gewöhnlich ist ihre Entwicklung eine multiple, ihr Ausgangspunkt die mehr centralen Knochenpartien, mit je nach ihrer Grösse mehr oder minder starker Verdünnung der Corticallamelle. Die Haut ist in allen Fällen über den Tumoren verschiebbar, das Spiel der über dieselben hinweglaufenden Sehnen in ihren Sehnenscheiden nicht beeinträchtigt. Wir begegnen also bei unserem Falle bezügl. der Symptomatologie einem vollständig typischen Befund.

Merkwürdig ist noch die Thatsache, dass nach der ersten Aufnahme des Kranken in die Klinik die genauste Beobachtung ein weiteres Wachsthum der Enchondrome bei einigen, besonders bei dem in dem Zwischenraum zwischen zweitem und drittem Metacarpalknochen sitzenden, nur in der ersten Zeit des Aufenthalts ergab, dass aber dann mit der Besserung des Allgemeinzustandes des Kranken

eine scheinbare Rückbildung eintrat. Ob dies auf Rechnung des Zufalls, oder wie schon bemerkt, der bessern hygieinischen Verhältnisse und der dadurch bedingten Kräftigung des Gesammtorganismus des Kranken zu setzen ist, wage ich nicht zu entscheiden.

Was die hier in Anwendung gekommene Behandlung anlangt, so muss rücksichtlich der durch dieselbe in allen Fällen erzielten ausserordentlich günstigen Resultate diese Verfahrungsweise gegenüber den oben angeführten von Dieffenbach und Blasius als die entschieden zweckmässigste bezeichnet werden.

Am deutlichsten zeigen sich die Vorzüge der angewandten Methode in den Fällen 7, 8 und 11. Obwohl nämlich hier der Knochen durch die Operation eine vollständige Perforation erfuhr und die Continuität desselben nur noch durch eine ganz dünne Lage compacter Knochensubstanz auf zwei Seiten aufrecht erhalten wurde, erfolgte trotzdem die vollständige Consolidirung desselben.

Ein gleich günstiger Restitutionsprocess spielte sich bei dem zweiten und dritten Metacarpus ab. Von dem ersteren restirte nach der Operation nur noch eine muldenförmige Knochenschale, der letztere zeigte sich sehr stark usurirt und verdünnt, und dennoch erfolgte die vollständige Heilung mit Erhaltung der Funktion. Es ist gerade das vortreffliche Resultat dieses speciellen Falles der beste Massstab dafür, wie weit man bei der Operation der Enchondrome in der Anwendung der conservativen Behandlungsweise gehen darf.

Die neuere Chirurgie ist eben Dank des aseptischen Wundverlaufes hier in vielen Fällen in der Lage, solche günstige Erfolge aufzuweisen, in denen früher, wo nach partieller Entfernung die secundäre Entzündung und

Eiterung die Funktion des mit vieler Mühe erhaltenen Gliedabschnittes nachträglich in Frage stellte, unbedingtes Preisgeben der befallenen Glieder geboten war.

Es kann daher nach den neueren Erfahrungen der Vorschlag von Dolbeau, das eventuelle Stationärbleiben im Wachsthum der Enchondrome abzuwarten, und falls sich diese Erwartung nicht erfüllt, erst bei völlig eingetretner Unbrauchbarkeit eines Gliedes dasselbe durch eine Radicaloperation zu entfernen, nur noch von historischem Interesse sein.

Da ausserdem selbst nach derartigen Radicaloperationen Recidive von Enchondrombildung beobachtet worden sind, so kann der einzige Vorwurf, welcher der partiellen Abtragung gemacht worden ist — die Ermöglichung eines Localrecidivs — nicht als stichhaltig betrachtet werden, zumal da alsdann immer noch die Wiederholung der Operation gestattet bleibt.

Dass übrigens die Gefahr der Recidivbildung bei dieser conservativen Behandlungsweise eine nicht allzu grosse ist, beweisen die 7 im Jahre 1879 ausgeführten Operationen, denen nach einem Zeitraum von ca. $4^1/_2$ Jahren kein Recidiv folgte und wohl auch in Zukunft schwerlich folgen wird.

Zum Schlusse entledige ich mich noch der angenehmen Pflicht, meinem hochverehrten Lehrer, Herrn Geheimrath Prof. Dr. Ried, für die freundliche Ueberlassung des angeführten Falles, sowie für die wohlwollende Unterstützung bei der Abfassung dieser Arbeit meinen herzlichsten Dank hiermit auszudrücken.

Erklärung der Abbildungen.

Taf. I. Zeichnung vom 18. Juni 1879.

Die Beschreibung der Chondrome 1—11, siehe S. 10—12.

Die Operationen derselben im Jahre 1879:

Tumor 5: operirt am 19. Juni.

Tumor 1 u. 2: operirt am 11. Juli.

Tumor 7 u. 8: operirt am 30. Juli.

Tumor 11: operirt am 27. August.

Taf. II. Zeichnung vom 22. Januar 1884.

Die Operationen im Jahre 1884:

Tumor 4: operirt am 23. Januar.

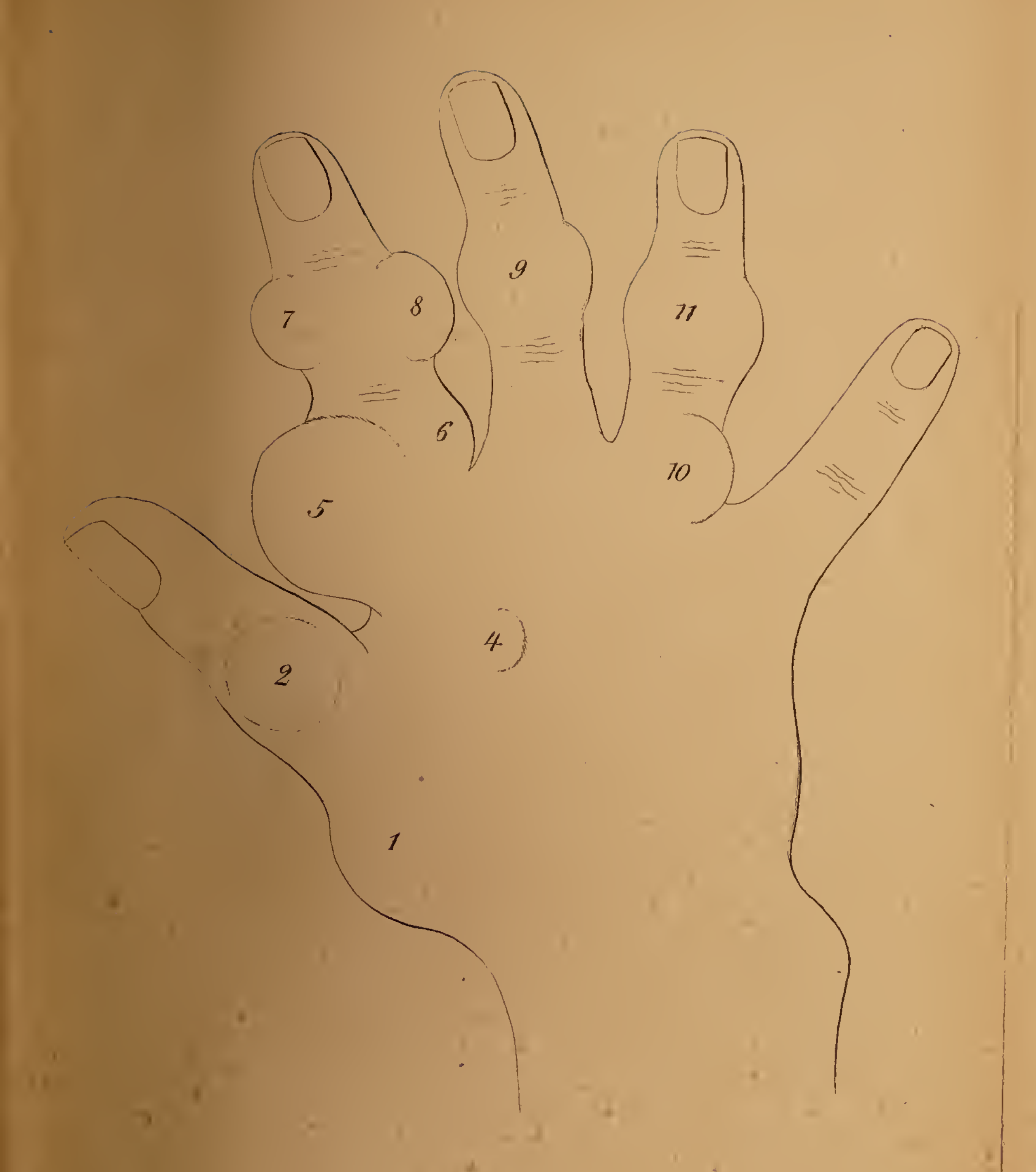
Tumor 6 u. 10: operirt am 15. Mai.

Taf. III. Zeichnung vom 18. Juli 1884.

Aussehen der Hand bei Entlassung des Bonsold.

Anmerkung: Die Narben der Operationen aus den Jahren 1879 und 1884 unterscheiden sich durch entgegengesetzte Schraffirung.

Taf. I.



Zeichnung vom 18. Juni 1879.

Taf. II.



Zeichnung vom 22. Januar 1884.

Taf. III.



Zeichnung vom 18. Juli 1884.